

862.3206

PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

RECEIVED

APR 24 2000

In re Application of: )

: Examiner: N.Y.A.

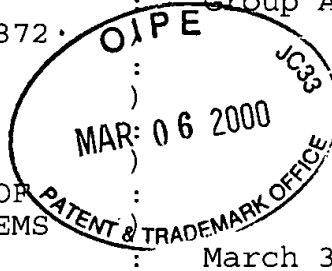
HITOSHI YANAGAWA )

: Group Art Unit: N.Y.A.

Application No.: 09/482,872.

Filed: January 14, 2000.

For: DATA COMMUNICATION  
SYSTEM AND METHOD OF  
DEALING WITH PROBLEMS  
IN SAID SYSTEM



: March 3, 2000

Assistant Commissioner for Patents  
Washington, D.C. 20231

CLAIM TO PRIORITY

Sir:

Applicant hereby claims priority under the  
International Convention and all rights to which he is  
entitled under 35 U.S.C. § 119 based upon the following  
Japanese Priority Application:

11-014899 filed January 22, 1999.

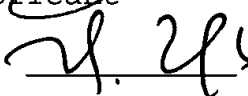
A certified copy of the priority document is  
enclosed, together with an English translation of the first  
page of the same.

Applicant's undersigned attorney may be reached in our New York office by telephone at (212) 218-2100. All correspondence should continue to be directed to our address given below.

Respectfully submitted,

  
Attorney for Applicant

Registration No.



FITZPATRICK, CELLA, HARPER & SCINTO  
30 Rockefeller Plaza  
New York, New York 10112-3801  
Facsimile: (212) 218-2200

NY\_MAIN 65573 v 1

(Translation of the front page  
of the priority document of  
Japanese Patent Application  
No. 11-014899

PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

This is to certify that the annexed is a true copy of  
the following application as filed with this Office.

Date of Application : January 22, 1999

Application Number : Patent Application

No. 11-014899

Applicant(s) : CANON KABUSHIKI KAISHA

February 14, 2000

Commissioner,

Patent Office

Takahiko KONDO



Certification Number 2000-3006069

日本国特許庁  
PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

CFM 1789-05.  
862.5206  
09/482872  
RECEIVED  
APR 24 2000  
Group 2700

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて  
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed  
with this Office.

出願年月日  
Date of Application:

1999年 1月22日

出願番号  
Application Number:

平成11年特許願第014899号

出願人  
Applicant(s):

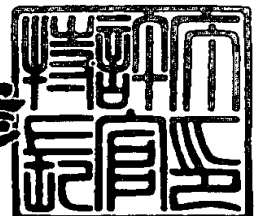
キヤノン株式会社



2000年 2月14日

特許庁長官  
Commissioner,  
Patent Office

近藤隆彦



出証番号 出証特2000-3006069

【書類名】 特許願

【整理番号】 3727005

【提出日】 平成11年 1月22日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 13/00

【発明の名称】 データ通信システム及びデータ通信システムのトラブル  
対処方法

【請求項の数】 17

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号 キヤノン株式会  
社内

    【氏名】 柳河 仁

【特許出願人】

    【識別番号】 000001007

    【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代理人】

    【識別番号】 100076428

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 大塚 康德

    【電話番号】 03-5276-3241

【選任した代理人】

    【識別番号】 100093908

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 松本 研一

    【電話番号】 03-5276-3241

【選任した代理人】

    【識別番号】 100101306

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 丸山 幸雄

【電話番号】 03-5276-3241

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 003458

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9704672

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 データ通信システム及びデータ通信システムのトラブル対処方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 画像形成が可能な画像形成装置と、当該画像形成装置に特定事象が起きた時に対応を指示することが可能な対応指示コンピュータとを通信網を介して互いに接続可能な通信システムであって、

前記画像形成装置に、

前記特定事象が起きた時に対応を指示することが可能な対応指示コンピュータ特定情報を保持する保持手段と、

前記特定事象が起きた時に前記保持手段が保持の対応指示コンピュータ特定情報に対応する対応指示コンピュータに前記特定事象情報を送出する送出手段と、

前記送出手段で送出した前記特定事象情報に対する前記対応指示コンピュータよりの回答を受信して表示する回答表示手段とを備え、

前記対応指示コンピュータに、前記画像形成装置よりの前記特定事象情報を解析して回答を指示する指示手段とを備えることを特徴とする通信システム。

【請求項 2】 前記画像形成装置は、入力情報を印刷出力するプリンタと、前記プリンタと接続されたプリンタ制御コンピュータとで構成されていることを特徴とする請求項 1 記載の通信システム。

【請求項 3】 前記特定事象は、プリンタのトラブルであり、前記保持手段はプリンタに備えられ、前記送出手段と前記回答表示手段は前記プリンタ制御コンピュータに備えられていることを特徴とする請求項 2 記載の通信システム。

【請求項 4】 前記プリンタ制御コンピュータは、操作者が簡単な操作を行なうことでトラブル状態を解消できる場合には自己でトラブル内容を解析して対応策を表示する対応表示手段を備えることを特徴とする請求項 2 又は請求項 3 記載の通信システム。

【請求項 5】 前記対応指示コンピュータは、サービス拠点コンピュータであることを特徴とする請求項請求項 1 乃至請求項 4 のいずれかに記載の通信システム。

【請求項 6】 前記対応指示コンピュータは、サービスマンによる保守の必要のあるトラブルはサービス拠点コンピュータであり、サービスマンの手を借りなくとも操作者の努力でトラブル解消が可能な場合にはお客様対応コンピュータであることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 4 のいずれかに記載の通信システム。

【請求項 7】 前記通信網をインターネット通信網とし、前記対応指示コンピュータ特定情報はインターネットのメールアドレスであることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 6 のいずれかに記載の通信システム。

【請求項 8】 前記対応指示コンピュータには、複数の画像形成装置が接続されていることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 7 のいずれかに記載の通信システム。

【請求項 9】 画像形成が可能な画像形成装置と、当該画像形成装置にトラブルが起きた時に対応を指示することが可能な対応指示コンピュータとを通信網を介して互いに接続可能な通信システムにおける通信方法であって、

前記画像形成装置は、前記トラブルが起きた時に対応を指示することが可能な対応指示コンピュータ特定情報を保持して、前記トラブルが起きた時に前記保持の対応指示コンピュータ特定情報に対応する対応指示コンピュータに前記トラブル情報を送出し、送出した前記トラブル情報に対する前記対応指示コンピュータよりの回答を受信して表示し、

前記対応指示コンピュータは前記画像形成装置よりの前記トラブル情報を解析して回答を返送することを特徴とするデータ通信システムのトラブル対処方法。

【請求項 10】 前記画像形成装置は、入力情報を印刷出力するプリンタと、前記プリンタと接続されたプリンタ制御コンピュータとで構成されていることを特徴とする請求項 9 記載の通信システムのトラブル対処方法。

【請求項 11】 前記プリンタ制御コンピュータは、操作者が簡単な操作を行なうことでトラブル状態を解消できる場合には自己でトラブル内容を解析して対応策を表示することを特徴とする請求項 10 記載の通信システムのトラブル対処方法。

【請求項 12】 前記対応指示コンピュータは、サービス拠点コンピュータ



であることを特徴とする請求項 9 乃至請求項 11 のいずれかに記載の通信システムのトラブル対処方法。

【請求項 13】 前記対応指示コンピュータは、サービスマンによる保守の必要のあるトラブルはサービス拠点コンピュータであり、サービスマンの手を借りなくても操作者の努力でトラブル解消が可能な場合にはお客様対応コンピュータであることを特徴とする請求項 9 乃至請求項 11 のいずれかに記載の通信システムのトラブル対処方法。

【請求項 14】 前記通信網をインターネット通信網とし、前記対応指示コンピュータ特定情報はインターネットのメールアドレスであることを特徴とする請求項 9 乃至請求項 13 のいずれかに記載の通信システムのトラブル対処方法。

【請求項 15】 前記対応指示コンピュータには、複数の画像形成装置が接続されていることを特徴とする請求項 9 乃至請求項 14 のいずれかに記載の通信システムのトラブル対処方法。

【請求項 16】 前記請求項 1 乃至請求項 15 のいずれか 1 項に記載の機能を実現するコンピュータプログラム列。

【請求項 17】 前記請求項 1 乃至請求項 15 のいずれか 1 項に記載の機能を実現するコンピュータプログラムを記憶したコンピュータ可読記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、データ通信システム及びデータ通信システムのトラブル管理方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、所定のケーブルを介して、ホストコンピュータと通信可能に接続された印刷装置では、印刷途中でトラブルが発生しても、操作者は何が原因でトラブルが起きたのかよく分からないことがあった。

【0003】

例えば、取扱説明書等によると、「ピー、ピー、ピー」と 3 回ブザーが鳴ると

、インク不足であると記載されていたとしても、このようなトラブルに対する情報をオペレータが記憶していればいいが、忘れてしまう場合や全く記憶しないことも多くトラブルの原因がわからなかった。又、取扱説明書が手元にない場合もあり、このような場合には原因の把握が非常に困難であった。

【0004】

前述したトラブルに対し、ホストコンピュータに組込まれたプリンタドライバが、①紙なし、②紙ジャム、③インクなし等の簡単なトラブルに対しては故障原因を表示して、更に、ホストコンピュータのディスプレイで対策を教えてくれるシステムもあった。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、プリンタドライバのソフトウェアに全てのトラブル対策を入れるのはメモリ容量の制約で無理がある。又、ユーザーに理解しにくいトラブルもある。

【0006】

そこで、簡単でないトラブル、例えば、ヘッドの温度検知用ダイオード不良が発生している場合、あるいは、紙送りモータ駆動電圧不良や、電源投入不可等のトラブルに対しては、従来は対処の仕様がなく、保守要員の到着を待って始めて原因の追求が行なわれるのが現状であった。

【0007】

更に、原因を追求しても、保守部品を持参していなかった場合等、その場で修理できない事態も発生していた。

【0008】

【課題を解決するための手段】

本発明は上述した課題を解決することを目的として成されたもので、予めトラブル原因を分析することが可能なデータ通信システム及びデータ通信システムのトラブル管理方法を提供することを目的とする。そして、係る目的を達成する一手段として例えば以下の構成を備える。

【0009】

即ち、画像形成が可能な画像形成装置と、当該画像形成装置に特定事象が起きた時に対応を指示することが可能な対応指示コンピュータとを通信網を介して互いに接続可能な通信システムであって、前記画像形成装置に、前記特定事象が起きた時に対応を指示することが可能な対応指示コンピュータ特定情報を保持する保持手段と、前記特定事象が起きた時に前記保持手段が保持の対応指示コンピュータ特定情報に対応する対応指示コンピュータに前記特定事象情報を送出手段と、前記送出手段で送出した前記特定事象情報に対する前記対応指示コンピュータよりの回答を受信して表示する回答表示手段とを備え、前記対応指示コンピュータに、前記画像形成装置よりの前記特定事象情報を解析して回答を指示する指示手段とを備えることを特徴とする。

## 【 0 0 1 0 】

そして例えば、前記特定事象は、プリンタのトラブルであり、前記保持手段はプリンタに備えられ、前記送出手段と前記回答表示手段は前記プリンタ制御コンピュータに備えられていることを特徴とする。

## 【 0 0 1 1 】

また、画像形成が可能な画像形成装置と、当該画像形成装置にトラブルが起きた時に対応を指示することが可能な対応指示コンピュータとを通信網を介して互いに接続可能な通信システムであって、

前記画像形成装置は、前記トラブルが起きた時に対応を指示することが可能な対応指示コンピュータ特定情報を保持して、前記トラブルが起きた時に前記保持の対応指示コンピュータ特定情報に対応する対応指示コンピュータに前記トラブル情報を送出し、送出した前記トラブル情報に対する前記対応指示コンピュータよりの回答を受信して表示する手段を備え、前記対応指示コンピュータは前記画像形成装置よりの前記トラブル情報を解析して回答を返送する手段を備えることを特徴とする。

## 【 0 0 1 2 】

そして例えば、前記画像形成装置は、入力情報を印刷出力するプリンタと、前記プリンタと接続されたプリンタ制御コンピュータとで構成されていることを特徴とする。

【0013】

また例えば、前記プリンタ制御コンピュータは、操作者が簡単な操作を行なうことでトラブル状態を解消できる場合には自己でトラブル内容を解析して対応策を表示する対応表示手段を備えることを特徴とする。

【0014】

更に例えば、前記対応指示コンピュータは、サービス拠点コンピュータであることを特徴とする。あるいは、前記対応指示コンピュータは、サービスマンによる保守の必要のあるトラブルはサービス拠点コンピュータであり、サービスマンの手を借りなくても操作者の努力でトラブル解消が可能な場合にはお客様対応コンピュータであることを特徴とする。

【0015】

更にまた、例えば、前記通信網をインターネット通信網とし、前記対応指示コンピュータ特定情報はインターネットのメールアドレスであることを特徴とする。

【0016】

また例えば、前記対応指示コンピュータには、複数の画像形成装置が接続されていることを特徴とする。

【0017】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明に係る一発明の実施の形態例を詳細に説明する。

〔第1の実施の形態例〕

以下、本発明に係る一発明の実施の形態例について詳細に説明する。図1は、本発明に係る一発明の実施の形態例の印刷システムの構成を示すブロック図である。本実施の形態例の印刷システムは、ホストコンピュータ1、印刷装置3、ホストコンピュータ1と印刷装置3とを接続するケーブル2、サービス拠点コンピュータ4、ホストコンピュータ1とサービス拠点コンピュータ4及び、お客様対応コンピュータ6とを接続するネットワーク5から構成される。

【0018】

ホストコンピュータ1はインストールされているプリンタドライバのソフトウ

ェアを使用してプリントデータや印刷コマンドなどの印刷関連情報を印刷装置 3 に送り、又トラブル情報をサービス拠点コンピュータ 4 又はお客様対応コンピュータ 6 に送る。

【 0 0 1 9 】

印刷装置 3 は送られた印刷関連情報に従って、印刷処理を行う。また印刷装置 3 は、リードオンリーメモリ（ROM）やランダムアクセスメモリ（RAM）を含むマイクロプロセッサシステムから構成されており、機能的に次に示す各構成要素から成る。

【 0 0 2 0 】

すなわち印刷装置 3 は、ホストコンピュータ 1 とデータの授受を行うためのインターフェース部 1 1、文字や図形などのデータをメモリに展開するパターン展開部 1 2、フォント情報を格納するフォント情報部 1 3、印刷を制御するための各種パラメータの設定に用いられる操作パネル 1 4、データバス 1 5 を備える。

【 0 0 2 1 】

更に、印刷装置 3 からホストコンピュータ 1 にメッセージを通知するメッセージ通知部 1 6、ケーブル 2 を介してホストコンピュータ 1 からのプリントデータを解析するコマンド解析部 1 7、装置全体の制御を行う制御部 1 8、例えばバブルジェット（BJ）プリンタからなりデータの可視像を用紙の上に形成する出力部 1 9 を備える。

【 0 0 2 2 】

制御部 1 8 は、中央演算処理装置（CPU）、リードオンリーメモリ（ROM）やランダムアクセスメモリ（RAM）を有し、各部に対する情報の読み書きなど装置全体の動作を制御する。

【 0 0 2 3 】

パターン展開部 1 2 は、ランダムアクセスメモリ（RAM）からなる読み書き自在なメモリを備える。コマンド解析部 1 7 はハードウェアで表現されているが制御部 1 8 の CPU を用いたソフトウェア処理により、コマンド解析を行う。尚ソフトウェア処理の代わりにデコーダ（信号解読器）などで構成してもよい。

【 0 0 2 4 】

つぎに、出力部 19 の詳細について説明する。出力部 19 はレーザープリンタの他に、インクジェットプリンタ、熱転写プリンタなどであってもよい。あるいはカラープリンタであってもよい。また 2 値出力のプリンタに限らず、多値出力のプリンタであってもよい。

#### 【0025】

図 2 は、出力部 19 の代表的な実施の形態例であるインクジェットプリンタ I J R A の構成の概要を示す外観斜視図である。図 2 において、駆動モータ 5013 の正逆回転に連動して駆動力伝達ギア 5011, 5009 を介して回転するリードスクリュー 5005 の螺旋溝 5004 に対して係合するキャリッジ H C はピン（不図示）を有し、矢印 a, b 方向に往復移動される。このキャリッジ H C には、インクジェットカートリッジ I J C が搭載されている。5002 は紙押え板であり、キャリッジの移動方向に互って紙をプラテン 5000 に対して押圧する。5007, 5008 はフォトカブラで、キャリッジのレバー 5006 のこの域での存在を確認して、モータ 5013 の回転方向切り換え等を行うためのホームポジション検知手段である。5016 は記録ヘッドの前面をキャップするキャップ部材 5022 を支持する部材で、5015 はこのキャップ内を吸引する吸引手段で、キャップ内開口 5023 を介して記録ヘッドの吸引回復を行う。5017 はクリーニングブレードで、5019 はこのブレードを前後方向に移動可能にする部材であり、本体支持板 5018 にこれらが支持されている。ブレードは、この形態でなく周知のクリーニングブレードが本例に適用できることは言うまでもない。又、5021 は、吸引回復の吸引を開始するためのレバーで、キャリッジと係合するカム 5020 の移動に伴って移動し、駆動モータからの駆動力がクラッチ切り換え等の公知の伝達手段で移動制御される。

#### 【0026】

これらのキャッピング、クリーニング、吸引回復は、キャリッジがホームポジション側の領域に来た時にリードスクリュー 5005 の作用によってそれらの対応位置で所望の処理が行えるように構成されているが、周知のタイミングで所望の作動を行うようにすれば、本例にはいずれも適用できる。

#### 【0027】

本発明は、特にインクジェット記録方式の中でも、インク吐出を行わせるために利用されるエネルギーとして熱エネルギーを発生する手段（例えば電気熱変換体やレーザ光等）を備え、前記熱エネルギーによりインクの状態変化を生起させる方式のプリント装置について説明したが、かかる方式によれば記録の高密度化、高精細化が達成できる。

## 【 0 0 2 8 】

その代表的な構成や原理については、例えば、米国特許第 4 7 2 3 1 2 9 号明細書、同第 4 7 4 0 7 9 6 号明細書に開示されている基本的な原理を用いて行うものが好ましい。この方式はいわゆるオンデマンド型、コンティニュアス型のいずれにも適用可能であるが、特に、オンデマンド型の場合には、液体（インク）が保持されているシートや液路に対応して配置されている電気熱変換体に、記録情報に対応して膜沸騰を越える急速な温度上昇を与える少なくとも 1 つの駆動信号を印加することによって、電気熱変換体に熱エネルギーを発生せしめ、記録ヘッドの熱作用面に膜沸騰を生じさせて、結果的にこの駆動信号に 1 対 1 で対応した液体（インク）内の気泡を形成できるので有効である。この気泡の成長、収縮により吐出用開口を介して液体（インク）を吐出させて、少なくとも 1 つの滴を形成する。この駆動信号をパルス形状とすると、即時適切に気泡の成長収縮が行われるので、特に応答性に優れた液体（インク）の吐出が達成でき、より好ましい。

## 【 0 0 2 9 】

このパルス形状の駆動信号としては、米国特許第 4 4 6 3 3 5 9 号明細書、同第 4 3 4 5 2 6 2 号明細書に記載されているようなものが適している。なお、上記熱作用面の温度上昇率に関する発明の米国特許第 4 3 1 3 1 2 4 号明細書に記載されている条件を採用すると、さらに優れた記録を行うことができる。

## 【 0 0 3 0 】

記録ヘッドの構成としては、上述の各明細書に開示されているような吐出口、液路、電気熱変換体の組み合わせ構成（直線状液流路または直角液流路）の他に熱作用面が屈曲する領域に配置されている構成を開示する米国特許第 4 5 5 8 3 3 3 号明細書、米国特許第 4 4 5 9 6 0 0 号明細書を用いた構成も本発明に含ま

れるものである。加えて、複数の電気熱変換体に対して、共通するスロットを電気熱変換体の吐出部とする構成を開示する特開昭 5 9 - 1 2 3 6 7 0 号公報や熱エネルギーの圧力波を吸収する開口を吐出部に対応させる構成を開示する特開昭 5 9 - 1 3 8 4 6 1 号公報に基づいた構成としても良い。

#### 【0031】

さらに、記録装置が記録できる最大記録媒体の幅に対応した長さを有するフルラインタイプの記録ヘッドとしては、上述した明細書に開示されているような複数記録ヘッドの組み合わせによってその長さを満たす構成や、一体的に形成された 1 個の記録ヘッドとしての構成のいずれでもよい。

#### 【0032】

加えて、装置本体に装着されることで、装置本体との電気的な接続や装置本体からのインクの供給が可能になる交換自在のチップタイプの記録ヘッド、あるいは記録ヘッド自体に一体的にインクタンクが設けられたカートリッジタイプの記録ヘッドを用いてもよい。

#### 【0033】

また、本発明の記録装置の構成として設けられる、記録ヘッドに対しての回復手段、予備的な補助手段等を付加することは本発明の効果を一層安定にできるので好ましいものである。これらを具体的に挙げれば、記録ヘッドに対してのキャッピング手段、クリーニング手段、加圧あるいは吸引手段、電気熱変換体あるいはこれとは別の加熱素子あるいはこれらの組み合わせによる予備加熱手段、記録とは別の吐出を行う予備吐出モードを行うことも安定した記録を行うために有効である。

#### 【0034】

さらに、記録装置の記録モードとしては黒色等の主流色のみの記録モードだけではなく、記録ヘッドを一体的に構成するか複数個の組み合わせによってでも良いが、異なる色の複色カラー、または混色によるフルカラーの少なくとも 1 つを備えた装置とすることもできる。

#### 【0035】

以上説明した本発明実施例においては、インクを液体として説明しているが、



室温やそれ以下で固化するインクであっても、室温で軟化もしくは液化するものを用いても良く、あるいはインクジェット方式ではインク自体を30°C以上70°C以下の範囲内で温度調整を行ってインクの粘性を安定吐出範囲にあるように温度制御するものが一般的であるから、使用記録信号付与時にインクが液状をなすものであればよい。

## 【0036】

加えて、積極的に熱エネルギーによる昇温をインクの固形状態から液体状態への状態変化のエネルギーとして使用せしめることで積極的に防止するため、またはインクの蒸発を防止するため、放置状態で固化し加熱によって液化するインクを用いても良い。いずれにしても熱エネルギーの記録信号に応じた付与によってインクが液化し、液状インクが吐出されるものや、記録媒体に到達する時点では既に固化し始めるもの等のような、熱エネルギーの付与によって初めて液化する性質のインクを使用する場合も本発明は適用可能である。このような場合インクは、特開昭54-56847号公報あるいは特開昭60-71260号公報に記載されるような、多孔質シート凹部または貫通孔に液状または固形物として保持された状態で、電気熱変換体に対して対向するような形態としてもよい。本発明においては、上述した各インクに対して最も有効なものは、上述した膜沸騰方式を実行するものである。

## 【0037】

さらに加えて、本発明に係る記録装置の形態としては、コンピュータ等の情報処理機器の画像出力端末として一体または別体に設けられるものの他、リーダ等と組み合わせた複写装置、さらには送受信機能を有するファクシミリ装置の形態を取るものであっても良い。

## 【0038】

次に図3を参照して図1に示す制御部の詳細構成を説明する。図3は図1に示す制御部18の詳細ブロック構成図である。

## 【0039】

図3において、101は中央演算装置(CPU)、102はリードオンリーメモリ(ROM)、103はランダムアクセスメモリ(RAM)、104はI/F

部、115はローカルなデータバスである。

【0040】

105は紙検知部、106はヘッド検知部、107はカバー検知部、108は紙ジャム検知部、109はBJインク検知部、110は制御部電源電圧(5V)検知部、111はモータ電圧(VM)検知部、112はヘッド電圧(VH)検知部、113は周囲温度(Ta)検知部、114はヘッド温度(TH)検知部、116は各検知部とI/F部104を接続するデータバスである。

【0041】

制御部電源電圧(5V)検知部110、モータ電圧(VM)検知部111、ヘッド電圧(VH)検知部112は、印刷装置3の電源電圧をそれぞれ検知している。

【0042】

リードオンリーメモリ102には、印刷装置3を制御する命令体系が格納されており、電源スイッチ(不図示)がONされると、CPU101の制御によって、ROM102の記憶内容が読み出されて解読され、印刷装置が動きはじめる。

【0043】

その一方で、ROM102の中には、トラブルが発生したときの問い合わせ先のアドレス及びトラブルレベルによって分類されるコード等が入っている。例えば、トラブルが発生したときの問い合わせ先としてプリンタのサービス拠点コンピュータのアドレスを記憶させておく。

【0044】

本実施の形態例では、例えば問い合わせ先アドレスをインターネットを介してのメールアドレスとし、アスキーコードで、例えば下記に示す、

【0045】

【数1】

【0046】

<http://www.design.service.co.jp> . . . . (1)

のアドレス情報を記憶する。

【0047】

印刷装置 3 の紙検知部 105～BJ インク検知部 109 の各構成の検知したトラブルで紙の有無、ヘッドの装着の有無、カバーをした、しないの検知、紙が途中でジャムしている、BJ インクが無くなっている等のような、オペレータでの容易に修復することができる様な簡単なトラブルは、従来と同じようにホストコンピュータ 1 のディスプレイ上にプリンタドライバによって表示するように制御する。この表示例を図 4 に示す。

#### 【0048】

オペレータは、例えばホストコンピュータ 1 のディスプレイの図 4 に示す表示を見ることによって、トラブルの原因を認識でき、トラブルの原因を取り除いてふたたび印刷動作を開始させることができる。また、サービスマンに連絡してきても、ホストコンピュータの表示を確認させてオペレータに適切な対処をさせることができる。

#### 【0049】

しかし、制御部電源電圧 (5V) 検知部 110～ヘッド温度 (TH) 検知部 114 で検知可能なトラブル、即ち 5V 電圧、VM 電圧、VH 電圧が正常にあるかどうかとか、周囲温度  $T_a$  が低すぎるか、高すぎるかどうか、ヘッドの温度 TH が正常かどうかのようなトラブルは、プリンタドライバを用いてホストコンピュータ 1 のディスプレイに表示しても、ユーザーには対処の方法がない。

#### 【0050】

このようなトラブルは他にもあるが多すぎるため列挙しないが、ホストコンピュータ 1 のプリンタドライバで対策を行なうプログラムを入れると、メモリが膨大になりオペレータの操作が大変になる。

#### 【0051】

そこで制御部電源電圧 (5V) 検知部 110～ヘッド温度 (TH) 検知部 114 で検知するようなオペレータで修復が困難なトラブルが発生した場合は、プリンタドライバが制御部電源電圧 (5V) 検知部 110～ヘッド温度 (TH) 検知部 114 によるトラブルの検知であると判断し、ROM の中に収納されている、例えば、上記 (1) で示すようなメールアドレスを、ホストコンピュータ 1 のディスプレイ上に表示する。

【0 0 5 2】

これを見て、オペレータはインターネットに接続し、プリンタのサービス拠点コンピュータにトラブル内容を問い合わせる。

【0 0 5 3】

サービス拠点コンピュータは、トラブルコード 1 1 0, 1 1 1, 1 1 2, …を判断して、何が原因でトラブルが発生しているか、ネットワーク 5 を介してホストコンピュータ 1 上のディスプレイに回答を表示する。

【0 0 5 4】

この回答例を図 5 に示す。図 5 の例では、トラブルの分類は A, B, C に分けられている。

【0 0 5 5】

A がオペレータが自分で解決可能なもの、B がオペレータが自分で解決できない技術的トラブル、C がオペレータが問い合わせをして確認したいトラブルとなっている。

【0 0 5 6】

インターネットアドレス（ホームページの URL）は、トラブル分類 A, B, C によって、それぞれ転送先を指定する。

【0 0 5 7】

トラブル分類 A においては、図 4 のように従来と同様にプリンタドライバ上で回答できるため、転送先アドレスは表示しない（「なし」を表示）。

【0 0 5 8】

トラブル分類 B では、例えば図 5 に示す例では、サービス拠点コンピュータ 4 メールアドレスである

【0 0 5 9】

【数 2】

【0 0 6 0】

<http://www.design.service.co.jp> . . . . . (2)

を、トラブル分類 C では、例えば図 5 に示す例では、お客様対応コンピュータ 9 のメールアドレスである

【 0 0 6 1 】

【数 3】

【 0 0 6 2 】

<http://www.custmer.service.co.jp> . . . . . ( 3 )

のように、夫々のトラブルの内容に応じた宛先アドレスを表示する。

【 0 0 6 3 】

図 5 に示すトラブルコードの例では、トラブル内容によって以下の様に分けられている。

【 0 0 6 4 】

＜図 5 に示す表示例と ROM 1 0 2 の記憶内容の関係＞

例えば VM (モータ電圧) が異常で紙送りや印刷動作をしないときは、CPU は I / F 部 1 0 4 より情報 1 1 1 を検知し、それに対応するトラブルコード情報下記の ( 4 ) を ROM 1 0 2 より読み出し、ホストコンピュータに送る。

【 0 0 6 5 】

ROM 1 0 2 の記憶内容の例としては例えばアスキーコードで

【 0 0 6 6 】

【数 4】

【 0 0 6 7 】

B (トラブル種類) <http://www.design.service.co.jp> (インターネットアドレス) 1 1 1 . . . . . ( 4 )

の情報が蓄えられている。

ホストコンピュータ 1 に装填されているプリンタドライバのプログラムは、上記 ( 4 ) に示す情報を受取った後は、情報を解放して、オペレータにこのトラブル解析を、サービス拠点 (design service) 部門に問い合わせかどうか、ディスプレイ上に表示し、オペレータの判断を求める。

もし、同意が得られればプリンタドライバはトラブルコード 1 1 1 を上記 ( 2 ) に示すサービス拠点 (design service) に送り、その結果であるサービス拠点 (design service) よりの返事をサービス拠点コンピュータ 4 よりもらい、ディスプレイ上に表示してオペレータに知らせる。

【 0 0 6 8 】

この場合は、例えば、  
「モータ電圧が出ていません。」

【 0 0 6 9 】

サービス拠点にプリンタ装置 3 をお持ち下さい。」  
といった表示をする。  
トラブルコード 1 1 5 ~ 1 1 7 の場合は、ホストコンピュータ 1 はお客様対応 (customer service) コンピュータ 6 にトラブルコード 1 1 5 ~ 1 1 7 を送る。そして、お客様対応コンピュータ 6 は、その内容を自己のコンピュータに搭載してあるプログラムを参照して、それぞれに対応した回答を導き出し、自動的にトラブルコード 1 1 5 ~ 1 1 7 を送ってきたホストコンピュータに送り返す。

【 0 0 7 0 】

次に、図 6 及び図 7 を参照して本実施の形態例のシステム全体の動作制御を説明する。図 6、図 7 は本実施の形態例システムの印刷制御実行時のトラブル管理制御を説明するための図である。

【 0 0 7 1 】

制御に前提条件として、ステップ S 1 0 1 に示すように、ホストコンピュータ 1、サービス拠点コンピュータ 4、お客様対応コンピュータ 6、プリンタ装置 3 はネットワーク 5 及びケーブル 2 で接続されており、夫々の装置の電源が投入されている。

【 0 0 7 2 】

電源が投入されると、それぞれの装置はステップ S 1 0 2 に示す初期設定処理が行われる。この初期設定処理は、夫々の装置に内蔵されたプログラムに従って行なわれる。

【 0 0 7 3 】

続いてステップ S 1 0 3 において、ホストコンピュータ 1、サービス拠点コンピュータ 4、お客様対応コンピュータ 6、プリンタ装置 3 は通常の待機状態にはいる。この状態時にホストコンピュータ 1 はステップ S 1 0 3、ステップ S 1 0 4 でオペレータ (お客様) がプリント命令を (プリント操作) 出すのを待ってい

る。例えばワードのアプリケーションを操作していて、文章作成が終了し、その時点でプリントアウトの操作を待っている。

【0 0 7 4】

ここで、ホストコンピュータ 1 を操作しているオペレータがプリント命令を出すとステップ S 1 0 4 よりステップ S 1 0 5 に進み、プリンタ装置 3 はプリント動作を行う。そしてステップ S 1 0 6 でプリンタ装置 3 が正常終了かどうかを判断する。正常終了である場合にはステップ 1 1 7 に進み、プリンタ装置 3 は平常印刷された画像を排出して、ステップ S 1 0 3 に戻る。

【0 0 7 5】

一方、ステップ S 1 0 6 でプリンタ装置 3 が正常終了でない場合にはステップ S 1 0 7 へ進み、ホストコンピュータ 1 はプリンタ装置 3 からトラブル分類情報を受け取り、それが、トラブル分類 A でない場合はステップ S 1 0 8 へ進む。

【0 0 7 6】

ステップ S 1 0 8 では、プリンタ装置 3 からのトラブル分類が B であるか否かを判断する。トラブル分類 B であればステップ S 1 0 9 へ進み、ホストコンピュータ 1 はディスプレイ上に「このトラブルはサービス拠点 (design service) 部門へ問い合わせる必要があります」と表示し、オペレータに知らせる。

【0 0 7 7】

そして続くステップ S 1 1 0 において、オペレータはステップ S 1 0 9 の表示を見て、トラブルに対して問い合わせるか否かを判断する。問い合わせを行わない場合にはステップ S 1 0 3 に戻り、トラブルに対する当面の対処は行わない。

【0 0 7 8】

一方、ステップ S 1 1 0 で問い合わせを行なう場合にはその旨を指示入力する。その結果ステップ S 1 1 0 よりステップ S 1 1 1 に進み、ホストコンピュータ 1 は、サービス拠点コンピュータ 4 のホームアドレスを読み出してきて、サービス拠点コンピュータ 4 のホームアドレス (<http://www.design.service.co.jp>) へトラブルコード 1 1 0～1 1 4 をネットワーク 5 を経て送る。

【0 0 7 9】

続くステップ S 1 1 2 でサービス拠点コンピュータ 4 は、ホストコンピュータ

1より送られてきたトラブルコード110～114のいずれか又はそれぞれを受ける。そして、サービス拠点コンピュータ4は、ステップS113でトラブルコード110～114の内容を時コンピュータの解析プログラムに従って解析する。

【0080】

そしてステップS114で、サービス拠点コンピュータ4は、ステップS113の解析結果に応じた回答を、自動的に回答プログラムに従って回答し、その結果をネットワーク5にリンクしたホストコンピュータ1に送る。

【0081】

ホストコンピュータ115は、ステップS115で送られてきた回答を、ディスプレイに表示する（図5のトラブル分類Bを参照）。

【0082】

例えば、制御部電源電圧（5V）検知部110によるトラブルコード110を送出した場合の回答例として、

「DC5Vが出ていません。サービス拠点にプリンタ装置3をお持ち下さい。」  
といった表示を行う。

【0083】

オペレータは、ステップS115の回答表示を確認してステップS116に示すようにプリンタ装置3を修理店に持ち込む等のトラブル対処を行なう。または、サービスマンを呼んでの出張修理などを依頼する。この場合においても、トラブル内容の解析は終了しているため、速やかに適切な修理が可能となる。

【0084】

一方、ステップS107でトラブル分類AであればステップS118に進み、トラブルがトラブルコード105～109のいずれであるかを自動的にプリンタドライバのソフトウェア・アプリケーションが判断して、そのトラブルコードに応じた内容の画面をディスプレイに表示する。以上の処理はホストコンピュータが単独で行なう。

【0085】

オペレータは、ステップS118で表示されたディスプレイ画面の指示に従っ



て対応する操作を行う。この操作例は図 5 のトラブル分類 A を参照。

【0086】

例えば「紙がありません」又は「印刷を中止しますか」と表示してあったら、プリンタ装置 3 に紙をセットするか、又は印刷を中止する操作を行い、トラブル状態を解消する。

【0087】

ホストコンピュータ 1 はステップ S 1 2 0 でオペレータが適切な処置を行うのを待ち、適切な対処が出来たらステップ S 1 2 1 に進み、プリンタ装置 3 は、例えば正常な画像を排出するか、又は印刷を中止して、作業を終了させる等、処置に応じた制御を行う。そしてステップ S 1 0 3 に戻る。

【0088】

更に、ステップ S 1 0 8 でプリンタ装置 3 からのトラブル分類が B でない場合はトラブル分類 C である仮定してステップ S 1 2 2 へ進む。そしてステップ S 1 2 2 で更にトラブル分類 C であるか否かを調べる。トラブル分類 C と判断して、ここにきたが、その情報がノイズか何かで一時的であった様な場合には、検知ミスであるためステップ S 1 0 3 へ戻る。

一方、ステップ S 1 2 2 でトラブル分類 C であったらステップ S 1 2 3 に進み、ホストコンピュータ 1 はディスプレイ上に「このトラブルはお客様対応部門 (customer service 部門) へ問い合わせる必要があります」と表示して、オペレータに知らせる。

【0089】

そして続くステップ S 1 2 4 で、オペレータはステップ S 1 2 3 の表示を確認して問い合わせに合意するかどうかを判断する。合意しない場合にはステップ S 1 0 3 に戻り、トラブルに対する当面の対処は行わない。

【0090】

一方、ステップ S 1 2 4 で問い合わせに合意する場合にはステップ S 1 2 5 に進み、お客様対応コンピュータ 6 に (メールアドレス <http://www.custmer.service.co.jp>) トラブル分類 C のトラブルコード 1 1 5 ~ 1 1 7 を送る。

【0091】

お客様対応コンピュータ 6 は、ステップ S 1 2 6 で、ネットワーク 5 を経由してトラブル分類 C の情報をうける。

【 0 0 9 2 】

お客様対応コンピュータ 6 は、ステップ S 1 2 7 で受取ったトラブルコード 1 1 5 ~ 1 1 7 の解析を行う。そして続くステップ S 1 2 8 でステップ S 1 2 7 で解析したトラブルコードに従って、対応する回答をお客様対応コンピュータ 6 に内蔵のアプリケーションソフトウェアにもとづき、自動的に抽出し、トラブルコード 1 1 5 ~ 1 1 7 を送ってきた星とコンピュータ 1 に回答すべく転送する。

【 0 0 9 3 】

ホストコンピュータ 1 は、ステップ S 1 2 9 でネットワーク 5 を経由して送られてきた回答をディスプレイ上に表示する。そしてステップ S 1 3 0 に進み、オペレータはホストコンピュータ 1 のディスプレイに表示されたお客様対応コンピュータ 6 よりの回答を見て、トラブルの処理をする。そしてその後、ステップ S 1 0 3 に戻る。

【 0 0 9 4 】

以上説明したように本実施の形態例によれば、トラブルの内容を、自動的に解析でき、返事ができるため、適切な対応が可能となる。また、トラブル原因が的確に判断でき、人件費の安いトラブル対応システムができる。かつ 2 4 時間対応でき、迅速にトラブルに対応できる。

【 0 0 9 5 】

なお、以上の説明では、トラブルの問合わせ先として、サービス拠点コンピュータと、お客様対応コンピュータを分けて、機械の基本構成のトラブル、即ち、サービスマンによる保守の必要のあるトラブルはサービス拠点コンピュータ、お客様の対応によってはサービスマンの手を借りなくてもお客様自身でトラブル解消が可能な場合にはお客様対応コンピュータにトラブル内容を問合わせていた。しかし、一方に問合わせた結果、他方に問合わせたほうがより適切な対応が可能であると判断した場合には、回答中にその旨を表示しても良い。

【 0 0 9 6 】

特また、トラブルの内容を、確実に解析できるところで自動的に解析でき、適

切な対応を指示ができる。また、この指示をコンピュータ側で自動的にできるため、対応時間の制限をなくして例えば、24時間対応も可能となる。この場合にも各拠点コンピュータ4、6あるいはホストコンピュータ1で自動的に行なうことができ、人が待機している必要のない、人件費の安いトラブル対応システムができる。

【0097】

更に、プリンタにコンピュータの宛先情報を保持していることより、プリンタのトラブルに最も適切に対応できるコンピュータサイドを確実に指示することができ、トラブルへも適切に対応することができる。

【0098】

[第2の実施の形態例]

以上に説明した第1の実施の形態例では、ホストコンピュータ1と、ケーブル2を介して繋がっているプリンタ3の組み合わせが1セットだけの場合の例を示した。しかし、本発明は以上の例に限定されるものではなく、ホストコンピュータ1と、ケーブル2を介して繋がっているプリンタ3の組み合わせが複数であっても良い。

【0099】

ホストコンピュータ1と、ケーブル2を介して繋がっているプリンタ3の組み合わせが複数である本発明に係る第2の実施の形態例を図8を参照して説明する。図8は本発明に係る第2の実施の形態例のシステム構成を示す図である。

【0100】

図8に示すように、ホストコンピュータと、ケーブルを介して繋がっているプリンタの組み合わせが、例えば、ホストコンピュータ1aと、ケーブル2aを介して繋がっているプリンタ3a、ホストコンピュータ1bと、ケーブル2bを介して繋がっているプリンタ3b、ホストコンピュータ1cと、ケーブル2cを介して繋がっているプリンタ3cの3組である場合にも全く同様に対応できることは勿論である。

【0101】

この場合には、ホストコンピュータと、ケーブルを介して繋がっているプリン

タの各組合わせ毎に上述した第 1 の実施の形態例の図 1 に示すホストコンピュータ 1 と、ケーブル 2 を介して繋がっているプリンタ 3 と同様の機能を備えていれば良い。

【0 1 0 2】

以上説明したように第 2 の実施の形態例によれば、ホストコンピュータと、ケーブルを介して繋がっているプリンタの各組合わせが多数であっても、第 1 の実施の形態例と同様の作用効果が得られる。

【0 1 0 3】

なお、図 8 においては、ホストコンピュータと、ケーブルを介して繋がっているプリンタの各組合わせが 3 組の例を説明したが、この組合わせ数に限定はなく、任意の数の組合わせでよいことは勿論である。

【0 1 0 4】

[第 3 の実施の形態例]

以上の説明は、トラブルの問合わせ先として、サービス拠点コンピュータと、お客様対応コンピュータを分けて、機械の基本構成のトラブル、即ち、サービスマンによる保守の必要のあるトラブルはサービス拠点コンピュータ、お客様の対応によってはサービスマンの手を借りなくてもお客様自身でトラブル解消が可能な場合にはお客様対応コンピュータにトラブル内容を問合わせていた。

【0 1 0 5】

しかし、本発明は以上の例に限定されるものではなく、サービス拠点コンピュータと、お客様対応コンピュータを分けずに、例えば、サービス拠点コンピュータだけでトラブルに対応してもよい。拠点コンピュータのみに強力なトラブル対応プログラムを保持するのみで上記トラブルに対応できる。

【0 1 0 6】

このようにサービス拠点コンピュータだけでトラブルに対応するように構成した本発明に係る第 3 の発明の実施の形態例を図 9 に示す。

【0 1 0 7】

図 9 に示す第 3 の実施の形態例では、ホストコンピュータ 1 a、1 b、1 c で対処できるトラブルは、ホストコンピュータ 1 a、1 b、1 c で対処し、上述し

た第1の実施の形態例のトラブル分類B、トラブル分類Cの場合には、いずれの場合も、サービス拠点コンピュータ4のホームアドレスを読み出してきて、サービス拠点コンピュータ4のホームアドレス (<http://www.design.service.co.jp>)へトラブルコード110～114及びトラブルコード115～117ともにネットワーク5を経て送る。

【0108】

以上説明したように第3の実施の形態例にれば、サービス拠点コンピュータのみであっても、第1の実施の形態例と同様の作用効果が得られる。

【0109】

[他の実施の形態例]

なお、本発明は、複数の機器（例えばホストコンピュータ、インタフェイス機器、リーダ、プリンタなど）から構成されるシステムに適用しても、一つの機器からなる装置（例えば、複写機、ファクシミリ装置など）に適用してもよい。

【0110】

また、本発明の目的は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成されることは言うまでもない。

【0111】

この場合、記憶媒体から読出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0112】

プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモ리카ード、ROMなどを用いることができる。

【0113】

また、コンピュータが読出したプログラムコードを実行することにより、前述

した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS（オペレーティングシステム）などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0 1 1 4】

さらに、記憶媒体から読出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0 1 1 5】

本発明を上記記憶媒体に適用する場合、その記憶媒体には、先に説明したフローチャートに対応するプログラムコードを格納することになる。

【0 1 1 6】

【発明の効果】

以上説明したように本発明によれば、特定事象の内容を、確実に解析できるところで自動的に解析でき、適切な対応を指示ができる。また、この指示を情報処理装置で自動的にできるため、対応時間の制限をなくして例えば、24時間対応も可能となる。この場合にも情報処理装置で自動的に行なうことができ、人件費の安いトラブル対応システムができる。

【0 1 1 7】

更に、画像形成装置が解析先情報を保持していることより、画像形成装置の発生する特定事象に適切に対応することができる解析先を指定できる。

【0 1 1 8】

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明に係る一発明の実施の形態例の印刷システムの構成を示すブロック図である。

【図 2】

図 1 に示す出力部の代表的な実施の形態例であるインクジェットプリンタ I J R A の構成の概要を示す外観斜視図である。

【図 3】

インクジェットプリンタ I J R A の制御回路の構成を示すブロック図である。

【図 4】

図 1 に示す制御部の詳細ブロック構成図である。

【図 5】

本実施の形態例におけるプリンタのサービス拠点コンピュータにトラブル内容を問い合わせた場合の回答例を説明するための図である。

【図 6】

本実施の形態例システムの印刷制御実行時のトラブル管理制御を説明するための図である。

【図 7】

本実施の形態例システムの印刷制御実行時のトラブル管理制御を説明するための図である。

【図 8】

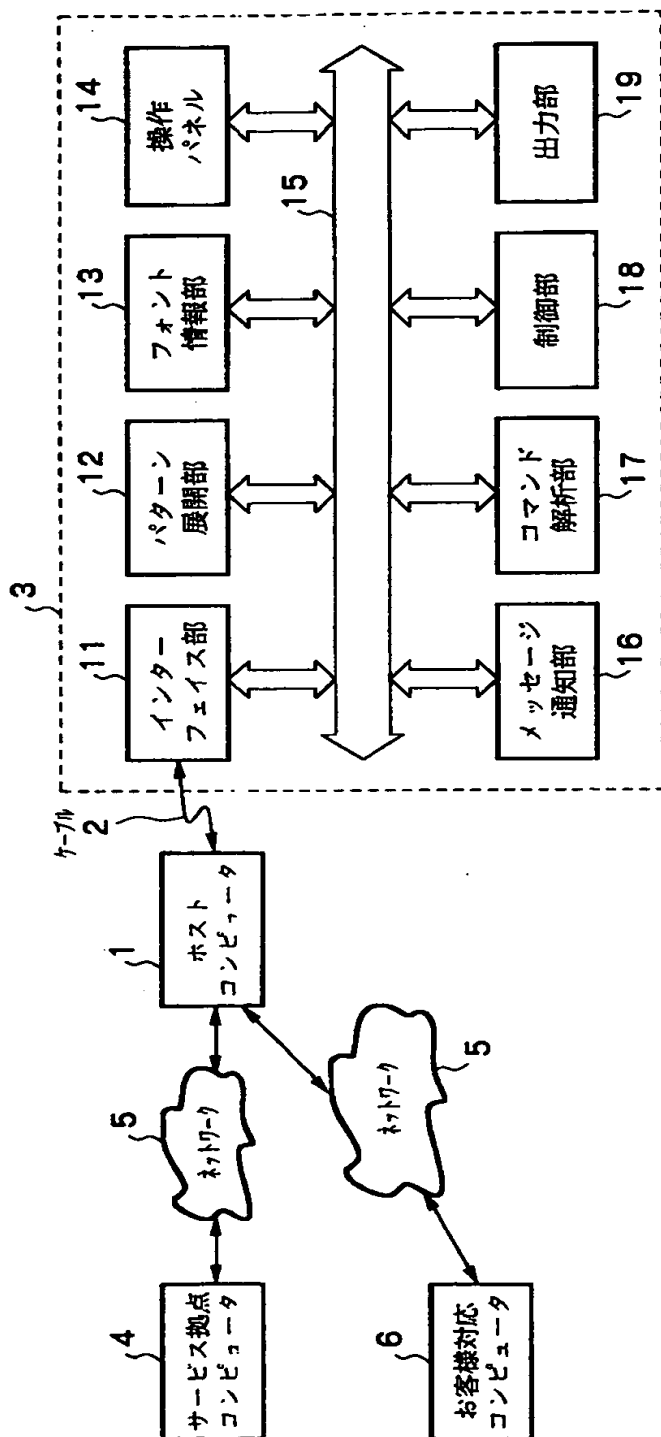
本発明に係る第 2 の実施の形態例のシステム構成を示す図である。

【図 9】

本発明に係る第 3 の実施の形態例のシステム構成を示す図である。

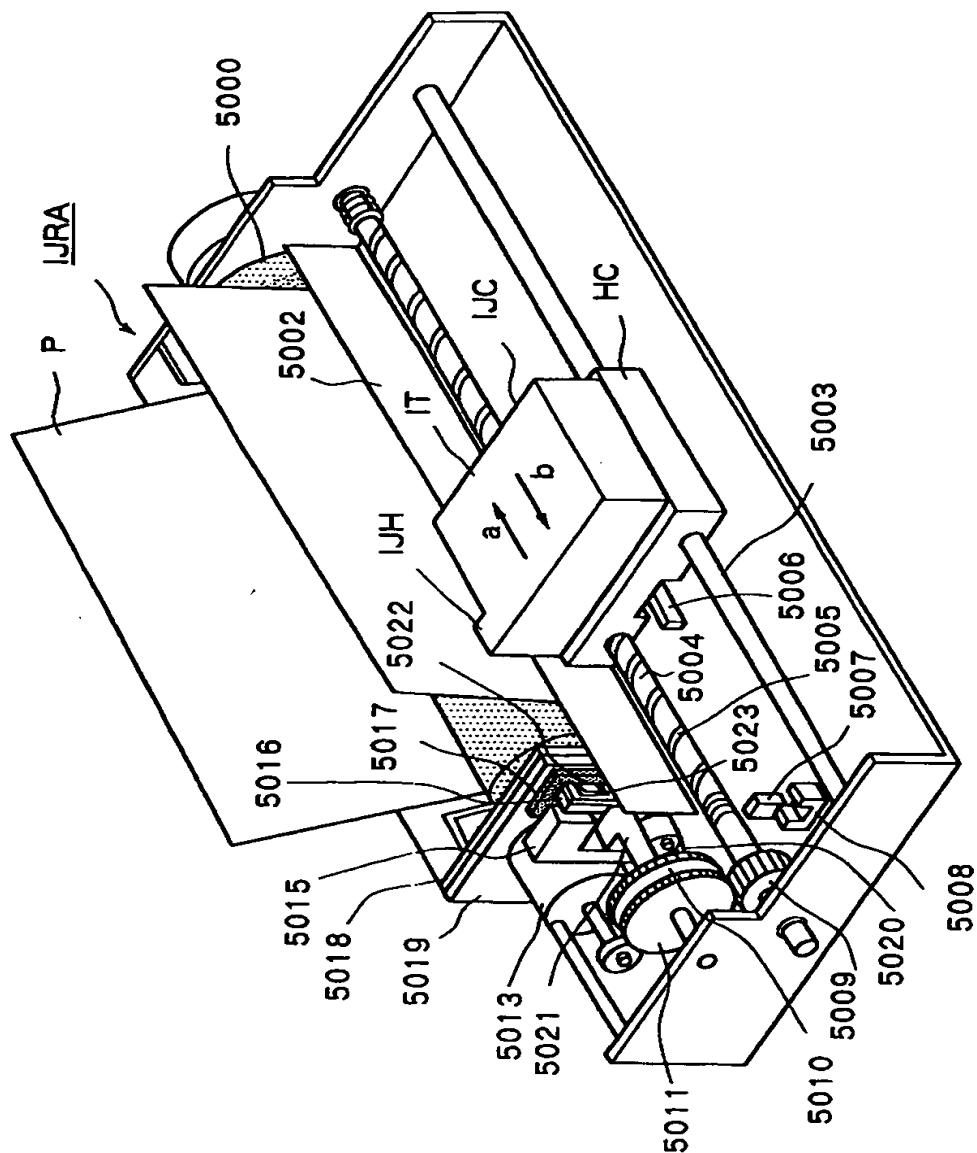
【書類名】 図面

【図 1】

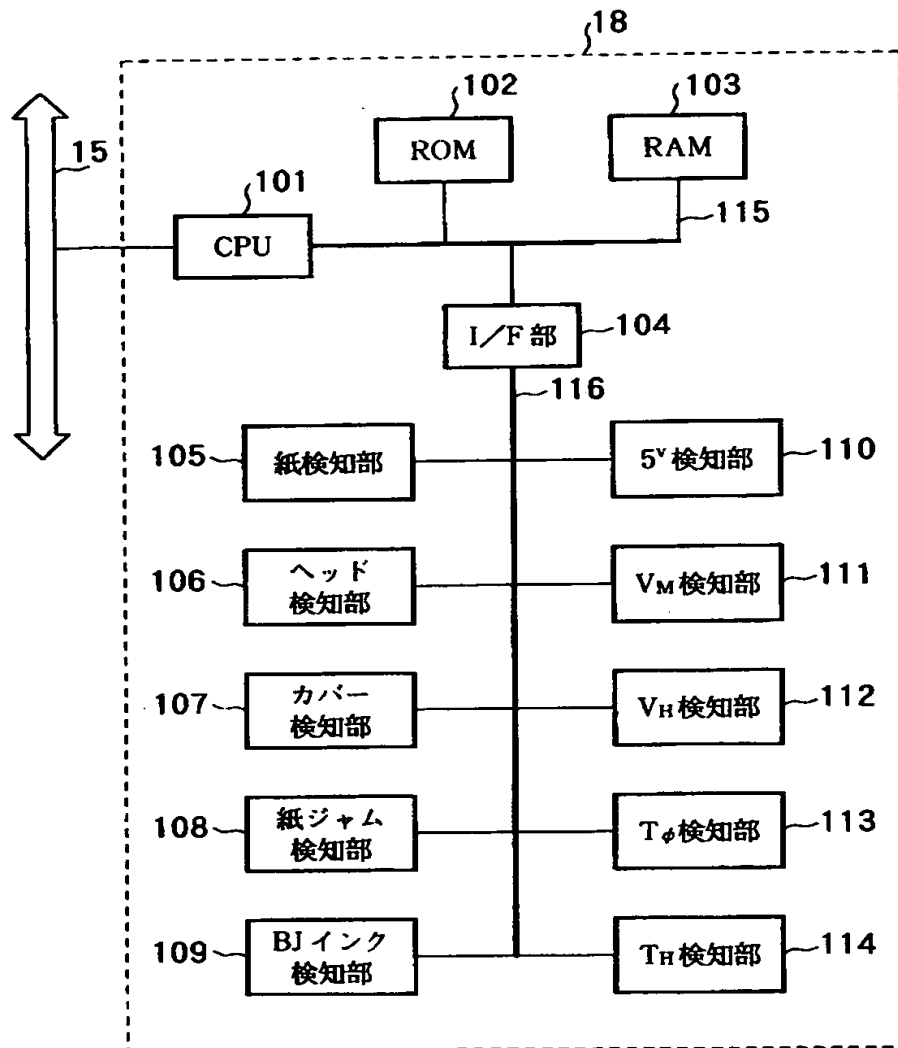




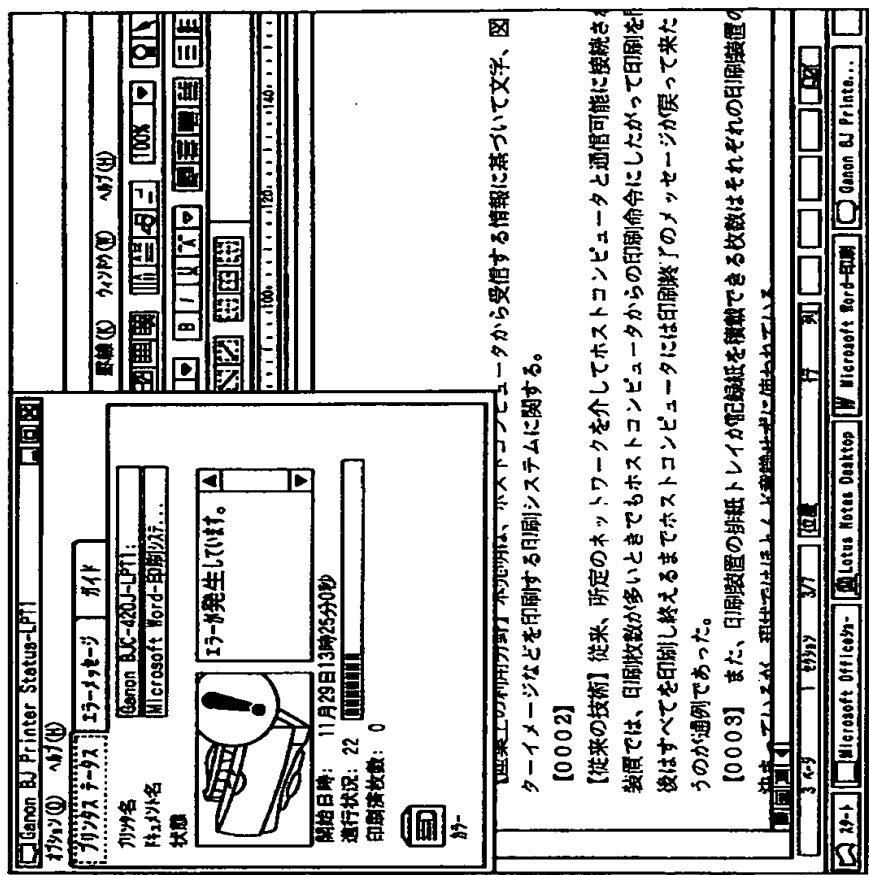
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【従来の技術】従来のネットワークを介してホストコンピュータから受信する情報に基づいて文字、図  
 クーイメージなどを印刷する印刷システムに関する。

【0002】

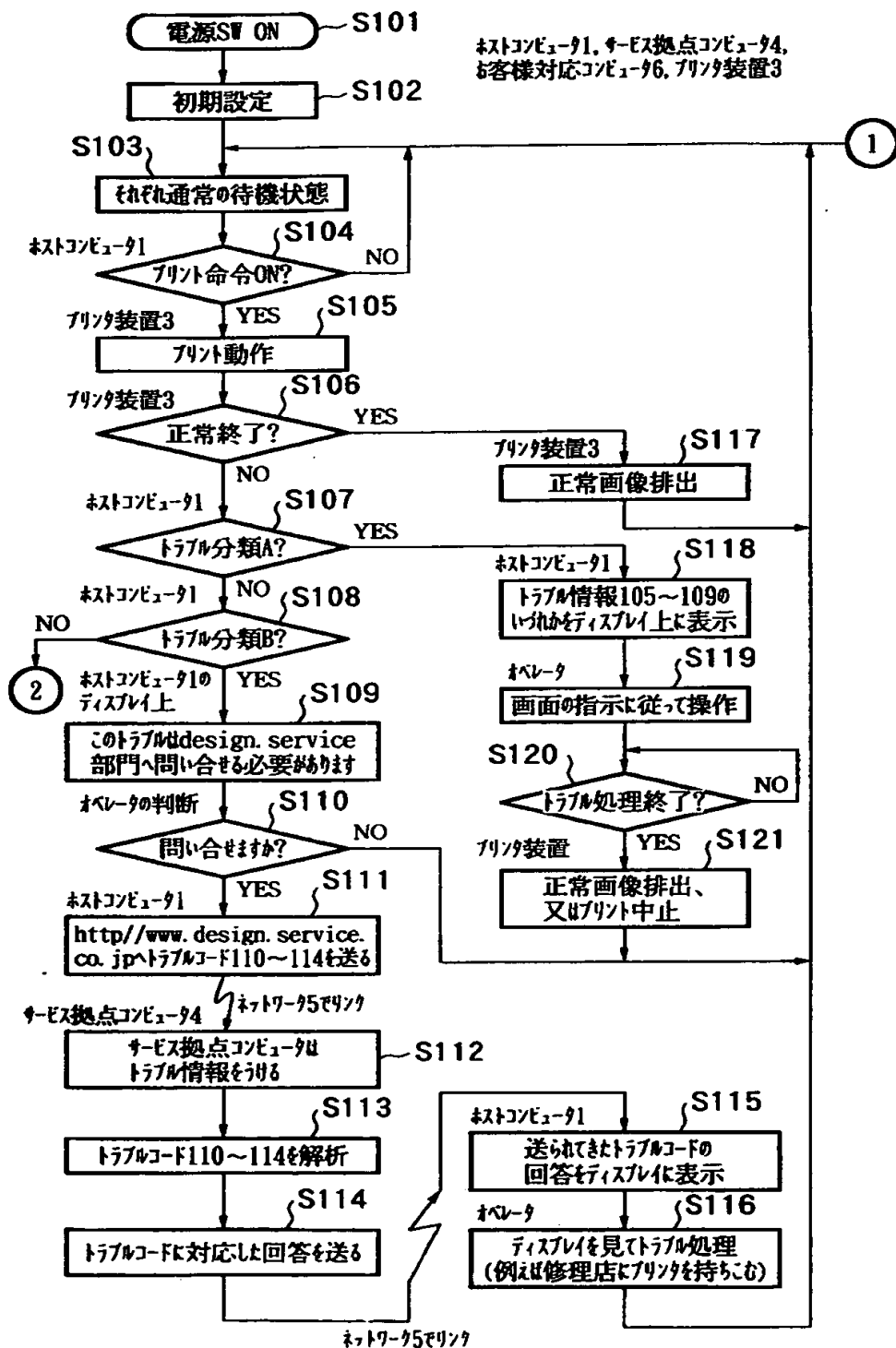
【従来の技術】従来、所定のネットワークを介してホストコンピュータと通信可能に接続さ  
 装では、印刷枚数が多いときでもホストコンピュータからの印刷命令にしたがって印刷を  
 後はすべてを印刷し終えるまでホストコンピュータには印刷終了のメッセージが戻って来た  
 うのが通例であった。

【0003】また、印刷装置の排紙トレイが配紙紙を積載できる枚数はそれぞれの印刷装置の  
 決まりであるが、現行ではほとんどの装置に50枚に限定されている。

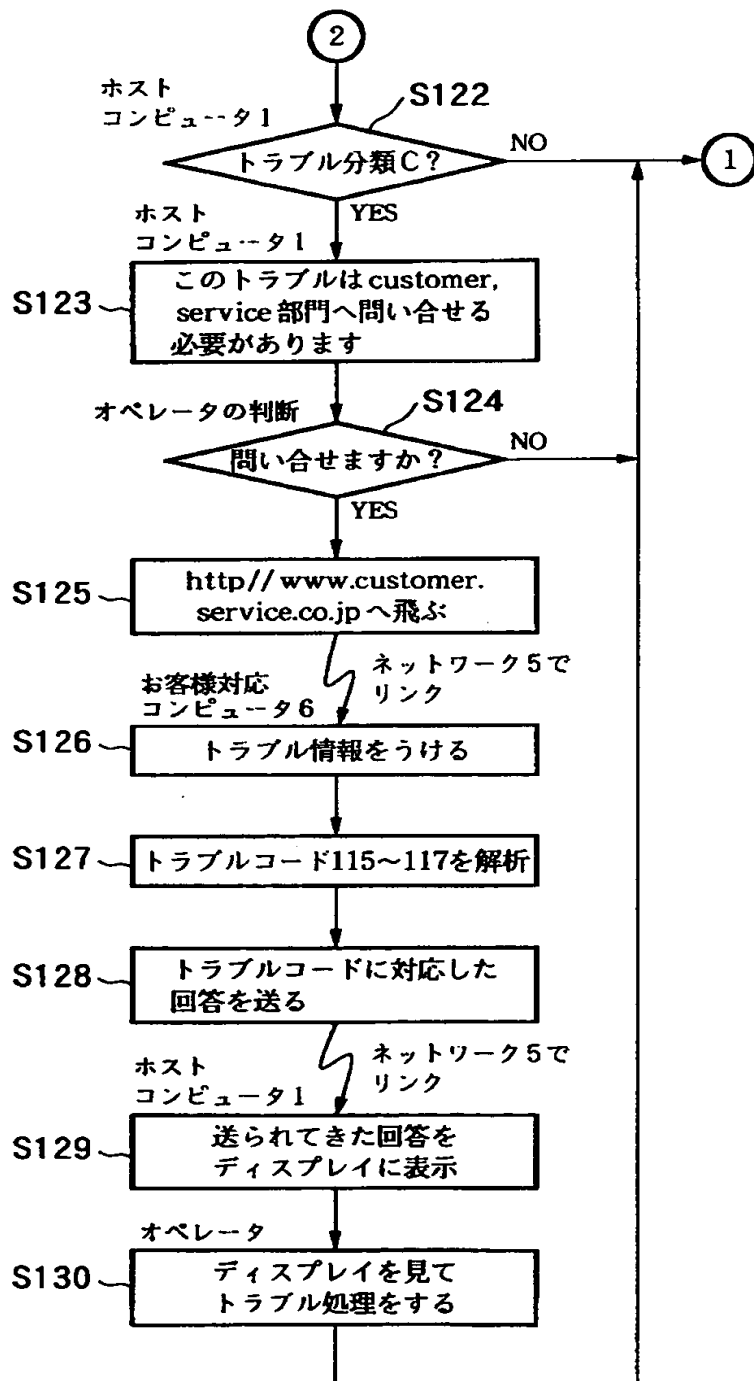
【図 5】

トラブル 分類	インターネットアドレス (ホームページのURL)	トラブル コード	トラブル内容	回答例
A	なし	105	紙の有無	紙がありません。
A	なし	106	ヘッド未装着	ヘッドが装着されていません。
A	なし	107	カバーが閉じられていない	カバーが閉じられていません。
A	なし	108	紙ジャム発生	ジャムした紙をとり下さい。
A	なし	109	Bインクなし	インクがなくなりました。
B	<a href="http://www.design.service.co.jp">http://www.design.service.co.jp</a>	110	5V 正常か	DC5Vが出ている。サービス拠点に機械を、お持ち下さい。
B	<a href="http://www.design.service.co.jp">http://www.design.service.co.jp</a>	111	V <sub>B</sub> (センサー電圧) 正常か	センサー電圧が出ている。サービス拠点に機械を、お持ち下さい。
B	<a href="http://www.design.service.co.jp">http://www.design.service.co.jp</a>	112	V <sub>H</sub> (ヘッド電圧) 正常か	ヘッド電圧が出ている。サービス拠点に機械を、お持ち下さい。
B	<a href="http://www.design.service.co.jp">http://www.design.service.co.jp</a>	113	T <sub>φ</sub> (周囲温度) 正常か	機内温度が正常です。サービス拠点に機械を、お持ち下さい。
B	<a href="http://www.design.service.co.jp">http://www.design.service.co.jp</a>	114	T <sub>H</sub> (ヘッド温度) 正常か	ヘッド温度が正常です。サービス拠点に機械を、お持ち下さい。
C	<a href="http://www.customer.service.co.jp">http://www.customer.service.co.jp</a>	115	用紙の質問	"お客様用拠点で用意したプログラムによって、トラブルコードの質問に対し、適切に回答する"
C	<a href="http://www.customer.service.co.jp">http://www.customer.service.co.jp</a>	116	仕様の質問	
C	<a href="http://www.customer.service.co.jp">http://www.customer.service.co.jp</a>	117	製品の問い合わせ窓口について	

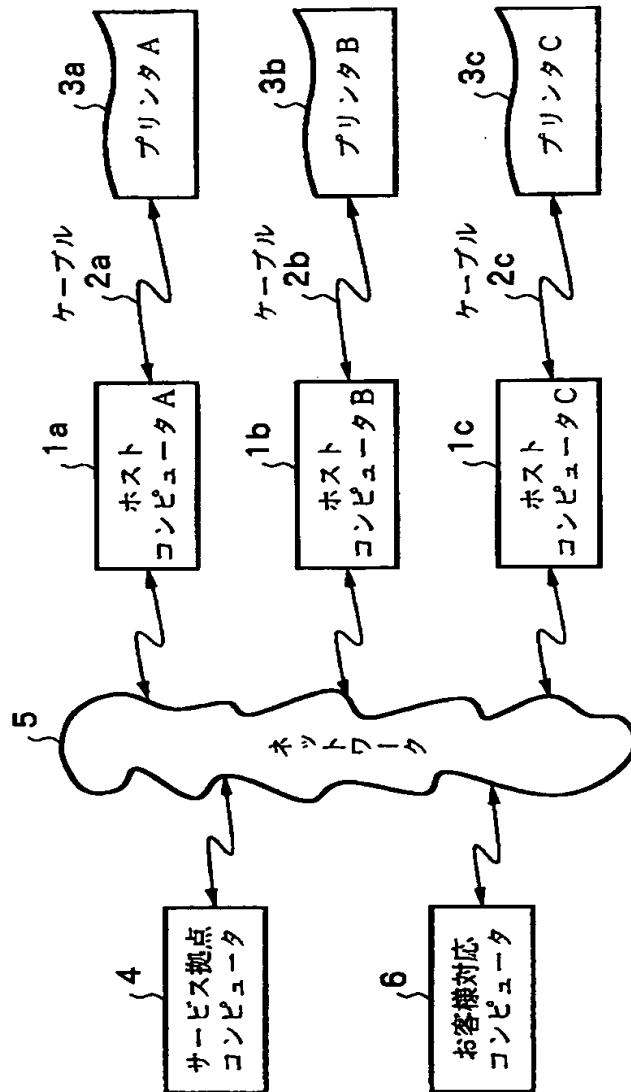
【図 6】



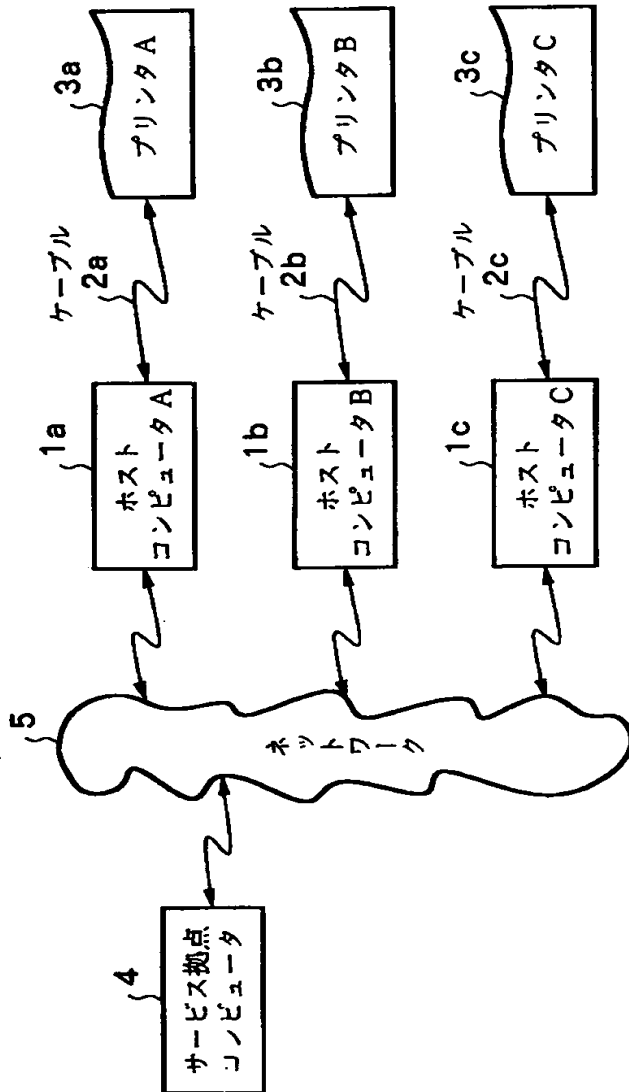
【図 7】



【図 8】



【図 9】





【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 適切に対応する事のできるコンピュータで自動的にトラブルの内容解析して的確な対応策を表示することにより、トラブル原因が的確に判断でき、24時間対応の迅速にトラブルに対応できるシステムを提供する。

【解決手段】 プリン 3 のトラブルの問い合わせ先情報を制御部 1 6 内に保持し、サービスマンによる保守の必要のあるトラブルはサービス拠点コンピュータ 4、お客の対応によってはサービスマンの手を借りなくともお客様自身でトラブル解消が可能な場合にはお客様対応コンピュータ 6 にトラブル内容を問い合わせ、対処方法を受信してホストコンピュータ 1 に表示する。簡単な操作で対処可能な場合にはホストコンピュータ 1 自身でトラブル内容を解析して対処方法を表示する。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日 1990年 8月30日  
[変更理由] 新規登録  
住 所 東京都大田区下丸子3丁目30番2号  
氏 名 キヤノン株式会社